

Title	途上国水道事業におけるコンセッション方式の入札・契約に関する研究(Abstract_要旨)
Author(s)	村上, 武士
Citation	Kyoto University (京都大学)
Issue Date	2019-03-25
URL	https://doi.org/10.14989/doctor.k21744
Right	
Type	Thesis or Dissertation
Textversion	ETD

京都大学	博士（工学）	氏名	村 上 武 士
論文題目	途上国水道事業におけるコンセッション方式の入札・契約に関する研究		
<p>（論文内容の要旨）</p> <p>本論文は、途上国における水道 PPP (Public Private Partnership) 事業のうち、コンセッション方式による事業における契約上の課題について分析するとともに、契約変更リスクを考慮した効率的な契約構造について理論的・実証的に分析したものであり、7 章からなっている。</p> <p>第 1 章は序論であり、途上国の水道事業において、コンセッション方式がしばしば用いられる一方で、当初想定した通りに進まず、失敗事例も少なくないことを指摘している。また、本論文が着目する途上国における水道コンセッション事業の特徴を説明した上で、本論文の分析視点及び目的を述べている。さらに、第 2 章以降の論文構成について説明している。</p> <p>第 2 章では、研究対象である途上国の水道事業の現況と、PPP 方式の適用に関する実態を公開データに基づき説明している。具体的には、途上国における水道サービスは、社会的共通資本として位置づけられており公平性への配慮が必要なこと、全体の費用における固定的資本経費の割合が大きいこと、配管の維持管理のために、継続的に費用がかかることを指摘している。また、途上国では、安全な水にアクセスできない人々や、水道に接続していない住居に居住する人々が、高い割合に留まる都市が少なくないことを指摘している。その上で、国連において採択された 2030 年を目標とした SDGs を達成するために、年間 30～372 億 USD もの追加的な資金が必要であるとされており、水道事業においても、民間による投資が期待されている現状を明らかにしている。また、水道事業における PPP 方式及び PPP 方式の 1 つであるコンセッション方式について概説し、同方式によるメリットとデメリットの一般的見解を整理している。</p> <p>第 3 章では、まず、途上国において実施されたコンセッション方式による水道事業で用いられた実際の契約に基づいて、契約当事者の役割、リスク分担、財務的な条件設定、料金設定方法等を含む一般的な契約条件を整理している。その上で、事業モニタリングの指標や報酬・罰則規定、リスク配分その他、料金設定方法、コンセッショネアの投資費用や収入の内訳といった財務的情報に基づき、運営期間中における投資活動の重要性及び契約内容を強制（enforce）する難しさを明らかにしている。また、既往の文献に基づき、コンセッション方式による事業における主要なリスクと各リスクへの対策について整理を行っている。</p> <p>第 4 章では、コンセッション方式の下で生じる戦略的低価格入札（Low Bidding）に関する既往文献のレビューを行った上で、コンセッション方式に関わる問題点と分析課題について考察し、本研究における分析視点を明らかにしている。ゲーム理論に準拠して契約を巡る戦略的問題を分析した既往研究を網羅的に整理し、戦略的低価格入札の基本的構造を明らかにしている。また、契約後の再交渉が戦略的低価格入札の主要な発生要因となっていることを指摘し、その理由として事業期間の長期化に付随する高度な不確実性の存在を指摘している。一方で、水道コンセッションにおいて見られる運営期間中の配管接続投資という観点について分析した既往研究が存在しないことを明らかにし、この問題が水道コンセッションの効率性を評価する上で重要な論点</p>			

京都大学	博士（工学）	氏名	村 上 武 士
<p>であることを指摘している。</p> <p>第5章では、特にコンセッション方式では、運営期間中に新規接続投資が行われる点に着目し、水道コンセッション事業の経済的価値が、水道料金及び水道の接続数（普及率）に依存するようなコンセッション入札・契約モデルを定式化している。コンセッション方式では、入札者が契約条件の一部を提示するような、技術提案方式が採用される。技術提案方式の下で、最低の水道単価を提示した入札者が落札する「最低単価落札方式」と、最大接続数を提示した入札者が落札する「最大接続数落札方式」の2つの落札方式の経済的帰結を理論的に分析している。その上で、再交渉が行われることを考慮した上で、各落札方式の得失について考察している。結果として、単価の見直しは、政治的手続きを経る必要があるため、技術提案型入札の「最低単価落札方式」の下で実現した契約では、戦略的ホールドアップは発生しにくいと指摘している。一方、技術提案型入札の最大接続数落札方式の下で実現した契約では、企業は契約条件で規定した接続数よりも少ない接続数を選択することで戦略的ホールドアップが発生しやすいとしている。その上で、政府当局は、単価の設定、管路接続の拡充、コンセッショネアのモラルハザードによる問題という3つの論点の優先順位に基づき、落札方式を選択することが必要であると結論付けている。</p> <p>第6章では、第5章で分析した枠組みに基づき、実際に1997年より実施されたマニラ上下水道のコンセッション事業を対象に事例分析を行っている。公開情報に基づき、落札者となったコンセッション企業は、その後、経営破綻に至り、その後のコンセッション企業の交代の過程で、料金水準や契約条件の見直しが行われ、安定的な運営に至った経緯を明らかにしている。その結果、マニラ上下水道コンセッション事業においても、戦略的低価格入札と呼ばれる戦略的行動が発生していた可能性が示唆された。また、水道単価の見直しのための再交渉が行われ、実際に水道料金の値上げが行われているものの、結果的にコンセッション企業が破綻したことから、水道料金の値上げは、政治的手続きの中で容易ではない点についても示唆されたとしている。</p> <p>第7章は結論であり、本論文で得られた成果について要約している。</p>			

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、途上国における水道 PPP(Public Private Partnership)事業のうち、コンセッション方式による事業における契約上の課題について分析するとともに、契約変更リスクを考慮した効率的な契約構造について理論的・実証的に分析したものであり、以下のような知見を得ている。

1. 開発途上国で実施されている水道事業コンセッション契約事例に基づいて、コンセッション契約におけるリスク分担、財務状況、料金設定方法等に関わる契約条件を体系的に整理するとともに、都市発展に伴う契約変更に対処するための投資活動を適切に誘導するインセンティブスキーム設計の重要性を指摘している。
2. コンセッション契約の戦略的低価格入札 (Low Bidding) に関する課題を理解するために、水道事業の特徴と契約条件の特殊性について分析するとともに、コンセッションネアの利益追求行動と政府との関係をゲーム理論に基づきモデル化し、入札時の提示条件、新規開発地域への接続条件が社会的厚生に及ぼす影響を理論的に分析している。
3. マニラ都市圏の水道コンセッション事業を対象として、戦略的低価格入札により引き起こされた過少投資による社会的厚生低下を評価するとともに、都市圏開発による新規接続をめざした再交渉による入札条件の変更とそれに伴う事業収益性の改善状況を財務データ等に基づき検証することにより、ゲーム理論を用いて導出した理論的知見の有効性を実証的に検証している。

本論文は、開発途上国における水道 PPP 事業における望ましいコンセッション方式の入札・契約の構造に関して理論的・実証的に分析したものであり、学術上、実際上寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士（工学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成31年2月22日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行って、申請者が博士後期課程学位取得基準を満たしていることを確認し、合格と認めた。